

GAS INSULATED DISCONNECTING SWITCH

Patent Number: JP2046113
Publication date: 1990-02-15
Inventor(s): MIYAGAWA MASARU; others: 02
Applicant(s): TOSHIBA CORP
Requested Patent: ☐ JP2046113
Application Number: JP19880196084 19880808
Priority Number(s):
IPC Classification: H02B13/02; H01H33/24
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To improve the voltage withstandability without enlarging the profile by mounting insulation disc shields having crescent cross -section on the facing surfaces between contactors thereby relieving the inter -pole field.

CONSTITUTION:Insulation shields 12 having disc type side section and crescent cross-section injection molded with epoxy resin together with contactors 11F, 11B with a hole 12d being made in the center are mounted at the facing sides of the contactors 11F, 11B. The insulation shield 12 has flat central section, when viewed from the side face, and a large curvature is provided upto the outer edge having small curvature. Since the voltage is born by the insulation shield 12 as well as the contactors 11F, 11B, the stress E1 in the facing surfaces of the insulation shields 11F, 11B is reduced when compared with conventional art. During inter-pole spark, electrons are discharged from section E3 to section E1, but because of voltage bearing and large curvature at the section E1 the voltage withstandability is increased resulting in reduction of the size.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 公開特許公報(A)

平2-46113

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)2月15日

H 02 B 13/02
H 01 H 33/247346-5G
8324-5G
8324-5G
8324-5GH 02 B 13/02
13/04A
Z
H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ガス絶縁断路器

⑯ 特 願 昭63-196084

⑰ 出 願 昭63(1988)8月8日

⑱ 発 明 者 宮 川 勝 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内
 ⑱ 発 明 者 吉 田 哲 雄 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内
 ⑱ 発 明 者 正 木 信 雄 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内
 ⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
 ⑳ 代 理 人 弁 理 士 則 近 憲 佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ガス絶縁断路器

2. 特許請求の範囲

絶縁ガス中に対向して同軸に設けられた円筒状の接触子で構成する両極間に、同軸に可動接触子が貫設された高圧ガス絶縁断路器において、

前記接触子の対向部に、曲面を対向させて断面半月状の円板状のエポキシ樹脂で注型された絶縁シールドを設けたことを特徴とするガス絶縁断路器。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、絶縁ガス中の高圧回路に使われる断路器に関する。

(従来の技術)

従来のガス絶縁開閉配電盤の一例を示す第2図において、密封箱体1内の前部(図示左側)には高圧真空遮断器2が収納され、天井部と床面には

操作アーム4bで操作ロッド4aが前後動されて第3図に示すように前後のシールド4F、4B間を断路される断路器4ががいし7を介して取付られ、操作ロッド4aの後端にはシールドリング8が取付られている。そして、後部壁面には、がいし7を介して箱体1内を左右(図示紙面直交方向)に貫通する母線5が取付られ、床面後部には、ケーブルヘッド6が気密に取付られ、これら機器間は銅棒3で接続されている。

又、シールド4F、4Bの内部には、上部に左右に貫通する穴4dのある接触子4eが取付られ、この接触子4eの貫通穴4d内には、複数の接触片4gが図示しないスプリングで取付られている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで上記シールド4F、4Bの対向部のストレスは、表面の曲率半径とガス絶縁距離に反比例する。

そのため、例えば第3図において、対向面4bを平行にし、それに続く上下を曲面4cにしているが、対向面中央部の操作ロッド4aの貫通する貫通穴4d

の部分、シールド4F、4Bの板面が出ているのでストレスが小さくならない。

そのため、平面を形成している対向面4bを大きくすると、シールド4F、4Bの直径が大きくなり断路器4も大きくなる。

シールド4F、4Bの製作に時間がかかるだけでなく、シールド4F、4B間の極間と操作ロッド4aも長くなって箱体1が大きくなり、外形縮小による設置面積の縮小化を狙ったガス絶縁開閉配電盤の特長がなくなってしまう。

そこで、本発明の目的は、絶縁ガス中の高圧回路に使われる断路器4の外形を増やすことなく、耐電圧特性を上げることのできるガス絶縁断路器を得ることである。

〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段と作用）

本発明は、絶縁ガス中に対向して設けられた円筒状の接触子で構成する両極間に、同軸に可動接触子が貫設された高圧のガス絶縁断路器において、前記接触子の対向部に、曲面を対向させて断面半

月状の円板状のエポキシ樹脂注型の絶縁シールドを設けることで外形を増やすことなく、耐電圧特性を上げたガス絶縁断路器である。

（実施例）

以下、本発明のガス絶縁断路器の一実施例を第1図で説明する。但し、第2図、第3図と重複する部分は省く。

第1図において、左右のがいし7には左右に貫通穴11dが設けられた円筒状の接触子11F、11Bが取付られ、貫通穴11d内には図示しないばねを介して複数の接触片11gが装着されている。又、右側の接触子11Bには右側に設けられた図示しないアームで操作される棒状の可動接触子4aの左端が接触片11gに接していて今、断路状態である。

更に、左右の接触子11F、11Bの対向側には、中心に穴12dが設けられた断面半月状、側面からみて円板状のエポキシ樹脂で接触子11F、11Bとともに注型成形された絶縁シールド12が装着されている。

そして、この絶縁シールド12は側面からみると、

中央部が平坦で、外縁までは大きな曲率を形成し、外縁は全周に亘って小さな曲率を形成している。

このように構成した断路器において、絶縁シールド11F、11Bの対向面のストレス E_1 は従来に比べて接触子11F、11Bに絶縁シールド12電圧が分担されるので小さくなる。又、このような断路器においては、極間のせん断力は、 E_2 の部分から出た電子が、 E_1 部に至って放電するが、この場合 E_1 部は上記絶縁シールド12による分担と、大きい曲率のため耐電圧値が高くなり小形化できる。

又、外縁の電界 E_2 は対向部の E_1 より小さいので、ここからはせん断しない。

〔発明の効果〕

以上、本発明のガス絶縁断路器によれば、絶縁ガス中に対向して設けられた円筒状の接触子間を棒状の可動接触子が貫通して入切される断路器において、上記接触子間の対向面に断面半月状の円板状の絶縁シールドを装着して、極間の電界を緩和したので、外形を増やすことなく、耐電圧特性を上げることのできる高圧回路に使われるガス絶

縁断路器を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のガス絶縁断路器の一実施例を示す部分断面側面図、第2図は従来のガス絶縁断路器とその用途例を示す側面図、第3図は従来のガス絶縁断路器の要部断面詳細図である。

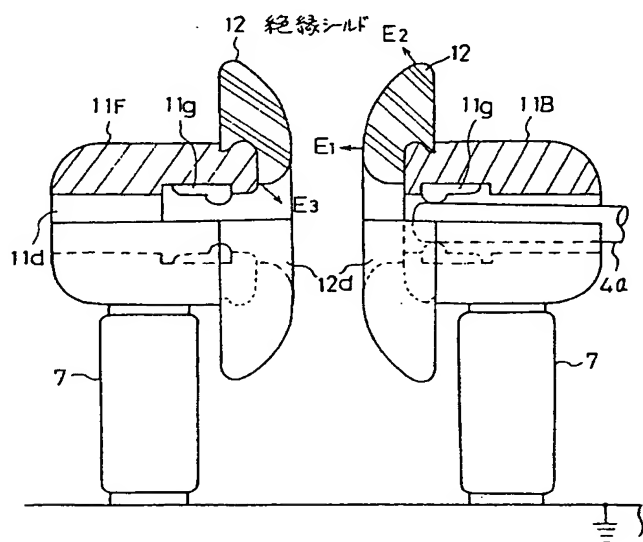
4a……… 可動接触子

11B、11F… 接触子

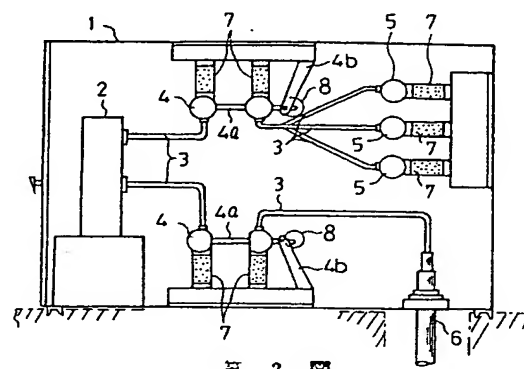
12……… 絶縁シールド

代理人 井理士 則 近 憲 佑

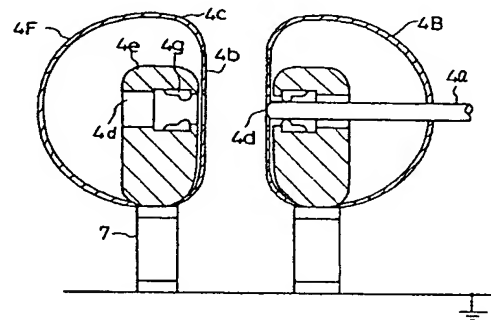
同 弟子丸 健



第 1 図



第 2 図



第 3 図